# Die Behandlungsmethoden
des
# Diabetes mellitus
nebst
einer kritischen Beleuchtung derselben.

## Inaugural-Dissertation,

welche
unter Zustimmung der hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg
zur
**Erlangung der Doctorwürde**
in der
**Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe**
einreicht

**Wilhelm Fricke**
aus Ottenstein (Braunschweig).

**MARBURG.**
Schnellpressendruck von C. L. Pfeil.
1871.

Meinem
verehrten väterlichen Freunde und Verwandten

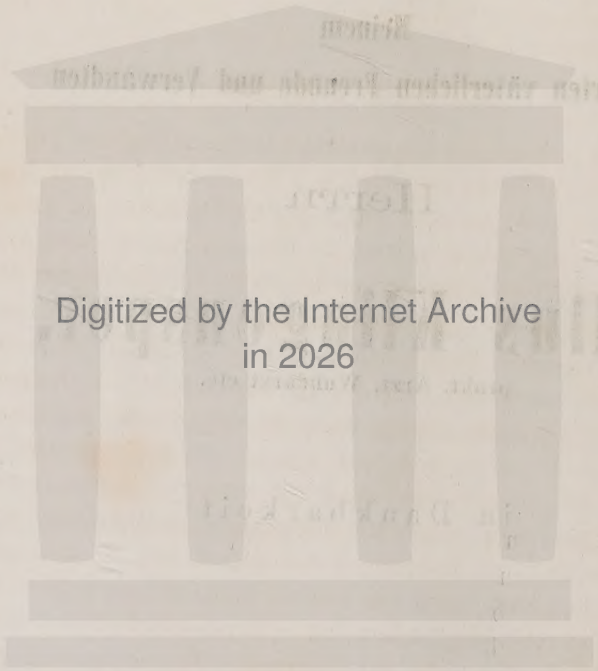
Herrn

# Julius Klingenspor,

prakt. Arzt, Wundarzt etc.

in Dankbarkeit

gewidmet.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0090

## Diätetische Behandlung.

Jede Behandlung irgend eines Falles von Diabetes gipfelt in einer zweckmässigen Diätetik. Wenn auch Piorry Diabetikern Zucker zur Ersetzung des Stoffverlustes zu geben rieth, Schiff Kohlenhydrate als Nahrung für dieselben empfahl, durch den Gedanken geleitet, so eine Zuckerbildung auf Kosten der Körperelemente zu verhüten, so haben doch exacte Untersuchungen, namentlich die Pavy's, gezeigt, dass die Zuckerausscheidung zunimmt in dem Grade, als Kohlenhydrate eingeführt werden, ja sogar, dass durch Einführung grösserer Mengen von Kohlenhydraten die Zuckerproduction auf Kosten anderer Nahrungsmittel angeregt werden kann. Wollte man aber, abgesehen davon, dass der Diabetiker von den eingeführten Kohlenhydraten nichts zur Kraftleistung verwerthen kann, auch das letztere Moment (wie wohl wichtig) unberücksichtigt lassen, ist es denn gleichgültig, wenn auch der Zucker nicht auf Kosten der Körperelemente gebildet wird, das Blut mit Zucker gleichsam zu übersättigen? Ist es gleichgültig, die dem Patienten schon so lästigen Symptome, Polyurie, Polydipsie und die daraus resultirende Schlaflosigkeit durch Einführung von Kohlenhydraten zu steigern? Die Ueberhäufung des Blutes mit Zucker bewirkt aber ausser einer Steigerung der subjectiven Beschwerden des Patienten eine Durchtränkung des Gesammtorganismus mit Zucker, deren unausbleibliche Folgen sich ausgeprägt

finden in einer gewissen Labilität der Organe, in einer gewissen Unfähigkeit des Organismus, äusseren Einflüssen Widerstand zu leisten.

So falsch und unverantwortlich es wäre Diabetiker grösstentheils mit Kohlenhydraten nähren zu wollen, so unrichtig würde es sein, dem Diabetiker alle Kohlenhydrate zu entziehen und ihn auf rein animalische Kost zu setzen. Man darf nicht nur, sondern muss sogar bei Diabetes eine gewisse, nach der Eigenthümlichkeit des Falles zu modificirende Menge von Kohlenhydraten erlauben, im übrigen aber eine strenge animalische Kost anordnen, die allein fähig ist, dem Organismus die nöthige Menge von Spannkräften zuzuführen. Während man bei leichteren Fällen bis 300 Grm. Amylaceen in Form von Brod erlauben kann, wird man in schweren Fällen diese Menge auf den zehnten Theil beschränken müssen. Es mag eine grosse Resignation dazu gehören, so viele Lieblingspeisen auf der Karte für immer gestrichen zu sehen, es mag den Diabetiker ein gewisses Gefühl von Traurigkeit beschleichen, dasjenige Nahrungsmittel, welches Arm und Reich gemeinsam ist, das Brod, meiden zu müssen. Edelmüthige Therapeuten sind daher darauf bedacht gewesen, ein amylonfreies Brod herzustellen. Alle diese Versuche sind als entschieden missglückt zu betrachten; es sind dies Schreibtischideen, die sich in praxi nicht durchführen lassen. Nicht der vorzüglichste, natürlich dabei gewissenhafte Bäcker kann ein amylonfreies Brod herstellen. Glutenbrod wie Kleienbrod enthalten nach zuverlässigen Analysen beträchtliche Mengen von Amylon. Das von Pavy vorgeschlagene Mandelbrod verdient noch die meiste Empfehlung, ist aber zu theuer und wird von vielen Patienten nicht gut vertragen.

Ohne sich und den Kranken zu betrügen, erlaube man je nach Beschaffenheit des Falles kleine Mengen Brod und wenn Diabetiker in Behandlung kommen, die bis dahin von ihrem Leiden wenig oder gar nichts ahnten und vordem an

amylonreiche Kost gewöhnt waren, so ändere man ihnen nicht plötzlich ihre gewohnte Lebensweise, man suche vielmehr durch allmählige Reduction der amylonhaltigen Nahrung den Organismus hinsichtlich seiner Receptivität für stickstoffreiche Nahrung umzustimmen. Man mache den Patienten nicht muthlos dadurch, dass man ihm kurzweg ausschliesslich Fleisch, Eier und Fett verordnet, sondern man zähle ihm die Menge der erlaubten Nahrungsmittel auf. Selbst eine weniger umsichtige und weniger erfinderische Köchin wird dem wohlhabenden Diabetiker, unter Berücksichtigung der im Nachfolgenden aufgezählten erlaubten Nahrungsmittel, manches leckere Mahl bereiten können, so dass er über Mangel an Abwechselung keine begründete Klage zu führen nöthig hat. Es kann nicht genug betont werden, dass mit den Fleischsorten gehörig abgewechselt wird. Nur so wird es auf die Dauer möglich sein, beim Diabetiker dem Widerwillen gegen Fleischnahrung vorzubeugen, nur so wird man ihm den Fortgenuss seiner eigentlichen Kraftquelle ermöglichen können. Von besonderer Wichtigkeit ist es ferner, Diabetikern ans Herz zu legen, die Speisen gehörig zu kauen, um so mehr, da sie ohnehin schon an schlechten Zähnen leiden und dadurch sowohl wie in Folge ihrer anerkannten Polyphagie die Nahrung ohne gründliche Zermalmung und Einspeichelung hinabzuschlingen geneigt sind. Abgesehen davon, dass so der durchaus nicht unwichtigen physiologischen Bedeutung der Zähne Rechnung getragen wird, kommt bei gründlichem Kauen der Nahrung, also bei langsamen Genuss derselben das Sättigungsgefühl eher zur Perception, so dass durch das Innehalten dieser Vorschrift die Polyphagie mit ihren schädlichen Rückwirkungen auf den Magen gemildert werden kann.

Erlaubt sind:

Alle Fleischsorten, Nieren, Gehirn, Herz, Lungen, Speck, Schinken, Eier in allen Formen, Butter, Käse (mit verschiedenen Sorten wechsele man), Fische, See- wie Süsswasser-

fische, Caviar, Austern, Krebse, Muscheln, Hummern. (Saucen müssen ohne Mehl zubereitet, können aber gewürzt werden).

Von Vegetabilien: Spargel, Spinat, Cichorien, Lattich, Endivien, Sauerampfer, Brunnenkresse, Gurken, Pilze, Artischocken.

Von Getränken: Wasser, am besten ein alkalisches Mineralwasser (Selterser-, Schwalheimer-, Vichy-Wasser) oder ein Stahlwasser (Pyrmont, Franzensbad, Driburg, Alexisbad u. s. w.), Kaffee, Thee. Als Weine sind am empfehlenswerthesten rothe und herbe weisse Ungarweine, da sie besonders nervenstärkend wirken, jedoch sind auch andere nicht süssen Weine erlaubt. Nahrungsmittel, die nur in mässiger Menge erlaubt werden können, wie Möhren, Kraut, Blumenkohl, grüne Bohnen und Beeren, verbiete man lieber, da sonst leicht Diätfehler vorkommen. Erlaubt man sie ausnahmsweise, so kann man die Menge des Brodes entsprechend verringern. Um gewisse Speisen zu süssen, und damit einem oft dringenden Verlangen der Patienten nachzukommen, möchte das Glycerin anzurathen sein. Es ist chemisch undenkbar, dass der Genuss von Glycerin die Zuckerausscheidung erhöhen kann. Ein mir befreundeter College, an Diabetes leidend, verbrauchte auf mein Anrathen zu obigem Zwecke etwa 10 Pfd. Glycerin und behauptete, die damit behandelten Speisen seien schmackhaft. Die täglich festgestellte Zuckermenge im Harn wurde durch den Genuss von Glycerin nicht beeinflusst. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass nur chemisch reines Glycerin anzuwenden ist.

## Medicamentöse Behandlung.

Das Ideal der Therapie muss sein die Zuckerausscheidung, das pathognostische Symptom, durch medicamentöse Eingriffe dauernd zu sistiren. Bei dem jetzigen Stande der Dinge sind wir jedoch zufrieden, wenn es uns gelingt, die diätetisch herabgedrückte Zuckerausscheidung durch Me-

dicamente noch zu verringern oder gar temporär zum Verschwinden zu bringen. Alle nach chemischen Calcüls construirten oder vagen Hypothesen adaptirten Mittel, wie Kreosot, Hefe, Laab, Inhalationen von Sauerstoff, Wasserstoffhyperoxyd theilen, da ja doch Reagensrohr und Organismus wesentlich verschiedene Dinge sind, das gerechte Schicksal, bald verlassen zu sein. Kein zuverlässiger Therapeut hat von ihrer Anwendung Nutzen beobachtet, so dass man der Widerlegung ihrer Wirksamkeit überhoben ist. Hier sollen hauptsächlich nur diejenigen Mittel besprochen werden, von denen experimentell und nach sicheren ärztlichen Erfahrungen ein entschiedener Nutzen constatirt worden ist

**Opium.** Schon Peter Frank rühmt das Opium als vortreffliches Mittel, den Durst zu stillen und die oft so quälende Dürre im Munde, welche dem Patienten oft den Schlaf raubt, zu mildern, auch die Wasser- und Zuckerausscheidung herabzudrücken. Alle diese Beobachtungen haben sich glänzend bestätigt. Pavy erzielte bei einer 60 Jahr alten Frau dauernde Heilung mit Opium. Seegen sah bei einem jungen Manne nach Gebrauch von Opium (6 gran = 0,36 pro die) den Zucker vollständig aus dem Urin verschwinden, in einigen Tagen aber wiederkehren. Frerichs behandelte einen jungen Börsenspeculanten, dessen Zuckermenge mit dem Steigen und Fallen der Actien gleichen Schritt zu halten schien, an Diabetes. Auf seinen Rath, ein möglichst sorgloses, ruhiges Leben zu führen und auf Darreichung von Opium verschwand der Zucker aus dem Urin, stellte sich jedoch nach neuen unglücklichen Speculationen wieder ein. Den günstigen Einfluss, den das Opium durch die Verminderung der Wasser-, Zucker und Harnstoffausscheidung auf den Verlauf des Diabetes ausübt, beweisen durch Zahlenbelege zur Evidenz Naunyn und Riess in ihrer Arbeit über Harnsäureausscheidung (Reichert's und du Bois-Reymond's Archiv 1869, Heft 3). Die genannten Autoren mussten jedoch das Opium bis zur vollständigen Entfaltung

der genannten Wirkungen in sehr grossen Dosen verabreichen. Sie gaben es sogar bis zu 4 Grm. pro die, in Form der Tinct. simpl. (40 Grm. pro die). Die bekannten Nebenwirkungen des Opiums (Uebelkeit, Somnolenz, Sausen im Kopf, Obstruction) haben die Verfasser nicht beobachtet. Das wunderbare Ausbleiben derselben halten sie mit Wahrscheinlichkeit begründet in der sehr schnell vor sich gehenden Ausscheidung des Opiums durch den Urin.

Vom Morphium (hydrochloratum) konnten Naunyn und Riess selbst nach grossen Dosen (in einem Falle 0,28 Grm., in einem andern Falle 0,39 Grm. pro die) keine erhebliche Wirkung constatiren, so dass die günstige Wirkung des Opiums nicht auf den Morphingehalt allein zu beziehen ist. Ihr Diabetiker, der vor dem Gebrauch des Opiums 90 Pfd. wog, in 24 Stunden 8600 CC. Harn von 1035 spec. Gew. einen Zuckergehalt von 8,3 % und einen Harnstoffgehalt von 1,0 % entleerte, wog am 14. Tage der Opiumcur 99 Pfd. 360 Grm. Die 24stündige Urinmenge betrug 2600 CC., spec. Gewicht 1033, Zuckergehalt 7,1 %, Harnstoffgehalt 1,1 %. Während er früher in 24 Stunden 714 Grm. Zucker und 86,5 Grm. Harnstoff ausgeschieden hatte, secernirte er jetzt in derselben Zeit 185 Grm. Zucker und 29,7 Grm. Harnstoff. Dabei hatte das Körpergewicht um 9 Pfd. 360 Grm. zugenommen und Patient zeigte vollkommenes Wohlbefinden.

Das Opium wird daher in der Therapie des Diabetes eine wohl berechtigte, nicht zu unterschätzende Rolle spielen. Ganz besonders dürfte es indicirt sein bei sehr aufgeregten Individuen, bei denen die Zuckerausscheidung lediglich durch Gemüthsaffecte gesteigert wird.

**Alkalien.** Griesinger experimentirte mit doppelt kohlensaurem Natron und gab einem Patienten 5 bis 11 Grm. in allmählig aufsteigender Dosis 2 Wochen hindurch; er erreichte dadurch allerdings eine nicht unwesentliche Verringerung der Zuckerausscheidung. Trotz dieses wohl constatirten Factums, trotz der warmen Empfehlung dieses Mittels

von Seiten Mialhe's, der es in der Absicht gab, die hypothetische, die Krankheit zum Theil erzeugende Säure zu neutralisiren, wird man dieses Mittel nur mit Vorsicht und intercurrent gebrauchen können. Pavy, der übrigens die von Griesinger durch dieses Mittel erzielten Resultate in allen Punkten bestätigt, ist zwar der Ansicht, dass man die Dosis nicht zu hoch greife, dafür aber das Mittel um so länger fortgebrauche. Indess sowohl durch Einverleibung grösserer Dosen, als durch Verabreichung kleinerer Dosen auf längere Zeit muss der Verdauungsprocess, an den bei Diabetes so enorme Anforderungen gestellt werden, und von dessen Zustand quasi die Prognose abhängt, schliesslich darniederliegen, denn die Chlorwasserstoffsäure des Magensaftes, die für die Umwandlung der Eiweisskörper in Peptone und seine Zwischenglieder ebenso wichtig ist wie das Pepsin, wird durch Natr. bicarbonic. neutralisirt; die nothwendige Folge davon sind Verdauungsstörungen, Magencatarrh, Gährungen, Zufälle, die man bei Diabetes stets mit ernsten Augen anzusehen und auf's Umsichtigste zu behandeln hat. Lebert will übrigens auf der Züricher Klinik nach sorgfältig und möglichst wissenschaftlich geführten Untersuchungen keinen Nutzen davon beobachtet haben, obgleich er es mehrere Wochen (4 — 8 Grm., ja 15 Grm. pro die) anwandte. Er ist der Ansicht, dass man das Natr. bicarb. nur im ersten Stadium dieser Krankheit, wenn man mit M. Traube überhaupt Stadien hier annehmen will, mit Aussicht auf einigen Erfolg verwenden kann; im zweiten Stadium, d. h. in Fällen, wo der Zucker bei Fehlen von amylonhaltiger Nahrung aus Albuminaten gebildet wird, soll nach ihm das Mittel gar nichts leisten. Rationell wird man daher Natr. bicarbonic. nur in leichteren Fällen, in kleineren Dosen als sie Griesinger nehmen liess und nur intercurrent gebrauchen lassen. Da wo die Zuckerausscheidung sehr reichlich ist, wäre es geradezu fehlerhaft das Mittel anzuwenden, man würde dadurch die Wirksamkeit des Magensaftes beeinträchtigen und

somit ein Moment beseitigen, das für die Verdauung der zur Deckung der enormen Stoffverluste eingeführten Eiweisskörper von so grosser Bedeutung ist.

**Arsen.** Auf die Versuche von Saikowsky hin (s. Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften) der nach Verabreichung von Arsenpräparaten die Leber der Versuchsthiere glycogenfrei fand und weder durch den Zuckerstich noch durch Vergiftung mit Curare Diabetes hervorzurufen im Stande war, experimentirte Leube — Saikowsky hatte übrigens auf den eventuell therapeutischen Nutzen seiner Entdeckung aufmerksam gemacht — bei zwei Diabetikern mit Arsen in Form der Solut Fowleri täglich 30 Tropfen (2 Centigrm. As.) 2 Monate hindurch, ohne dass er nachtheilige Wirkungen davon beobachtete *). Während der Patient bei gemischter Kost durchschnittlich 570 Grm. Zucker in 24 Stunden ausschied, sank der Zuckergehalt im Urin unter Gebrauch von Solut. Fowleri im Durchschnitt auf 352 Grm. pro die herab. Ein zweiter Patient schied bei gemischter Kost in der 5. Woche der Arsenkur, nachdem er im ganzen 0,3 Grm. Arsen genommen hatte, 2222 Grm. Zucker in 25,2 Litres Harn aus, während er bei seinem Eintritt in's Spital bei derselben Kost in 7 Tagen 3605 Grm. Zucker in 45,8 Litres Harn ausgeschieden hatte. Das Körpergewicht war um 5 Pfd. vermehrt, ebenso Polyurie, Hunger und Durst. Patient verkaufte sogar einen Theil seines Brodes!

Wenn auch diese beiden Beobachtungen noch nicht zu dem Schlusse berechtigen, dass das Arsen ein Antidiabeticum sei, so müssen wir doch mit Freuden die Aussicht begrüssen, in dem Arsen ein Mittel zu besitzen, welches unter Umständen, wie diese beiden Fälle zur Evidenz beweisen, die Zuckerausscheidung, wenn auch nicht aufheben, so doch her-

*) Leube, zur Pathologie und Therapie des Diabetes, Archiv für klinische Medicin 1869.

abdrücken kann. Zugleich ist es im Stande durch Beschränkung der Zuckerausscheidung die mit derselben in innigstem Connex stehenden, den Patienten so lästigen Symptome Polyurie, Durst und Hunger zu mildern. Denn ist die ausgeschiedene Zuckermenge verringert, mit andern Worten erleidet der Organismus weniger Verluste, so wird auch der Organismus einer diesem Minus entsprechenden Menge von Ersatzmaterial weniger bedürfen. Dadurch ist zugleich die Möglichkeit einer Hebung des Körpergewichts gegeben und die drohende Gefahr des Marasmus etwas ferner gerückt.

Für weitere Prüfungen, welcher therapeutische Werth dem Arsen bei Diabetes beizumessen ist, dürfte es sich empfehlen, es in allmählich aufsteigender Dosis zu geben; man wird so den Organismns nicht so leicht an das Mittel gewöhnen, eine Erfahrung, die man nur zu oft machen muss, ausserdem wird man, wie es bei zu hoch gegriffenen Dosen sich leicht ereignen kann und es Leube passirt ist, nicht durch unangenehme Zwischenfälle genöthigt sein, die Cur zu unterbrechen. Um dem Organismus nicht durch den fortgesetzten Gebrauch zu grosse Mengen Arsen einzuverleiben dürfte es sich empfehlen, intercurrent andere gegen Diabetes sich als nützlich bewährte Mittel gebrauchen zu lassen. Auf der einen Seite wird man so aus dem langen Gebrauch resultirende schädliche Nebenwirkungen des Arsens verhüten, auf der andern Seite die Wirksamkeit des Arsens bei wiederholter Anwendung quasi erneuen. Abgesehen von dieser erst seit Saikowsky's Versuchen constatirten besondern Wirksamkeit des Arsens wird es bei Diabetes auch seine längst bekannte Wirkung als Nervinum geltend machen; es wird den Organismus stimuliren und so die bei Diabetikern so häufig zu beobachtende Depression zu mildern im Stande sein. Als eine Lücke der sonst ausgezeichneten Untersuchungen Leube's dürfte es zu betrachten sein, dass er die Nachwirkung des Arsens zu beobachten unterlassen hat. Es wird von besonderem Interesse sein, festzustellen,

wie sich nach dem Aussetzen des Mittels die Zuckerproduction gestaltet und namentlich wie sich das Allgemeinbefinden der Patienten verhält.

**Leberthran.** Der Leberthran ist bei Diabetikern namentlich, wenn sie den ärmeren Classen angehören dann indicirt, wenn Lungenaffectionen als Complication hinzutreten oder wenn ohne diese Complication der Marasmus trotz guten Appetits hochgradig zu werden droht. Contraindicirt ist der Leberthran bei schlechtem Appetit, bei Diarrhöe oder wenn Fieber vorhanden ist. Die günstige Wirkung des Leberthrans, die sich übrigens nur auf die Ernährung der Diabetiker, weniger auf die Zuckerausscheidung bezieht, dürfte wohl allein ihren Grund finden in dem hohen Nährwerth der Fette, die seinen Hauptbestandtheil bilden, und die sich in ihm so eigenthümlich gemischt finden, dass er erfahrungsgemäss leichter als alle Fette (thierische wie pflanzliche) verdaut und assimilirt werden kann. Einen integrirenden Bestandtheil des Leberthrans dürften aber auch die Gallenbestandtheile bilden, welche die Permeabilität des Fettes durch thierische Membranen, wie Wistinghausen und Naumann nachgewiesen haben, erhöhen; denn die leichtere Durchgängigkeit verliert sich mit der Entfernung der Gallenbestandtheile. In allen Fällen wo Leberthran nicht contraindicirt ist, dürfte es räthlich sein, vorläufig einen Versuch damit zu machen, um zu sehen, wie er vertragen wird.

Armen Diabetikern, denen man überhaupt eine schlechte Prognose stellen muss, dürfte der Leberthran aufs wärmste zu empfehlen sein.

**Kaltwassercur.** Die Kaltwasserbehandlung hat sich wie an so vielen Krankheiten, so auch an Diabetes versucht, wiewohl mit zweifelhaftem Erfolg. Da nach Kaltwassercuren nicht selten das Auftreten einer ausgebreiteten Furunkulose beobachtet ist, die Furunkulose aber oft als ein Prodromalsymptom oder seltener als eine zum bereits ausgeprägten Diabetes hinzutretende Complication beobachtet wurde, so

dass man der Haut der Diabetiker eine gewisse Prädisposition zur Furunkulose vindiciren muss, so dürfte schon aus diesem Grunde eine Kaltwasserkur im grösseren Masstabe als nicht räthlich erscheinen, um so mehr, als die bis jetzt beobachteten Erfolge höchst zweifelhaft sind. Mit Nutzen wird man aber anwenden können und hat man bereits angewandt kalte Abreibungen, nicht um auf die Zuckerausscheidung zu wirken, sondern um dadurch dem Patienten ein gewisses Wohlbehagen, ein Gefühl von Frische zu bereiten und um die Haut der Diabetiker gegen Erkältungen, zu denen sie prädisponiren, zu stählen, ein Moment, das wohl zu berücksichtigen ist. Ausserdem wissen wir aber und ist es durch Versuche festgestellt, dass solche kalte Abreibungen auf reflectorischem Wege auf den Gesammtstoffwechsel eine günstige Wirkung äussern.

Kalte Abreibungen würden demnach ein nicht zu untersehätzendes symptomatisches Mittel in der Therapie des Diabetes bilden.

**Eisen.** Wie in allen Krankheiten, in denen durch grosse Stoffverluste eine Aufbesserung der Blutmischung indicirt ist, so wird man auch beim Diabetes namentlich da, wo der Kräfteverfall droht, die Eisenpräparate mit Nutzen anwenden. Lebert will ausser einer temporären Beschränkung der Zuckerausscheidung Hebung der Kräfte und Besserung des Allgemeinbefindens beobachtet haben. Man wird auch hier das Eisen am besten in kleineren Dosen geben, deren günstige Wirkung zuerst von Lebert (Berliner klinische Wochenschrift Nr. 23. 1866) hervorgehoben ist. Zweckmässig wird man neben Eisen Chinadecocte reichen oder besser das Eisen mit dem leicht verdaulichen Chinin. muriatic. verbinden. Eine solche Verbindung dürfte wohl in keinem Falle von Diabetes contraindicirt sein.

**Jodtinctur.** Seegen hat in drei Fällen von Jodtinctur (10 bis 30 Tropfen pro die) den Zucker aus dem Harn vollständig schwinden sehen, der jedoch nach dem Aussetzen

des Mittels schnell wiederkehrte. In Folge der ätzenden Wirkung der Jodtinctur und der gastrischen Störungen, die sie veranlasst, dürfte das Mittel, wenn auch nicht ganz zu verwerfen, so doch mit grösster Vorsicht anzuwenden sein.

Da die Allgemeinwirkung des Jodkaliums dieselbe ist wie die des Jodes, Jodkalium aber hinsichtlich der localen Einwirkung bei weitem nicht so stark reizt, so würde es geboten sein statt der Jodtinctur Jodkalium zu versuchen.

**Chlorodyne.** Mir befreundete Collegen wollen mit Nutzen angewandt haben die Chlorodyne, deren Composition ich hier folgen lasse.

| | Grms. |
|---|---|
| Chloroform . . . . | 15,0 |
| Aeth. sulfur. . . . . | 7,5 |
| Theriac . . . . . | 3,75 |
| Mucil. G. arab. . . | 3,75 |
| Morph. hydrochl. . . | 0,18 |
| Acid. hydrocyanic. dil. | 7,5 |
| Ol. menth. pip. gtt. | IV |

Misce bene.

Wegen der darin enthaltenen narcotica wäre diese Wirkung von vornherein nicht zu bezweifeln, zumal wir wissen, dass Buchardat die günstige Wirkung des Theriac, der neben dem Opium noch mehrere tonisch-aromatische Substanzen enthält, ganz besonders rühmt. Man kann von der Chlorodyne bis zu 90 Tropfen pro die geben.

**Pankreasextracte.** Man hat nicht selten bei Diabetikern das Pankreas entweder auffallend klein, hochgradig atrophisch, in Verfettung begriffen, gänzlich verfettet oder im Bindegewebe entartet gefunden. Munk erörterte auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte die Fragen, ob die Pankreasaffection das ätiologische Moment für den Diabetes abgebe, ob das Pankreasleiden zu diagnosticiren sei, ob derartige Complicationen in der Behandlung des Diabetes eine Modification eintreten zu lassen nöthig machten.

Ad 1 bemerkte er, dass Pankreasexstirpationen keinen diabetes mellitus hervorrufen;

ad 2, dass die bei Diabetes mellitus auftretenden gastrischen Störungen, dumpfer Schmerz im abdomen, Widerwille gegen Fleischnahrung, die eigenthümlichen diarrhöischen Defäcationen, wie sie bei Verschluss des ductus pancreaticus vorkommen, sehr wohl einen Verdacht, wenn nicht gar eine sichere Diagnose einer Pankreaserkrankung zuliessen.

Die dritte Frage beantwortet er dahin, dass bei einer solchen Complication allerdings die animalische Kost nicht streng durchzuführen sei, die Patienten sich vielmehr bei vegetabilischer Nahrung besser ständen.

Dorn in London will einen Fall von Pankreaserkrankung durch Pankreatin (!) geheilt haben. Es dürfte sich empfehlen, beim Diabetes da, wo Verdauungsstörungen, Widerwille gegen Fleichnahrung bestehen und wo sich mit einiger Wahrscheinlichkeit eine Pankreasaffection diagnosticiren oder auch nur vermuthen lässt, Pankreasextracte in Anwendung zu ziehen. Von England her wird die pancreatic emulsion sehr gepriesen, die man dort in allen möglichen Fällen, wo Verdauungsstörungen als Complication auftreten, anwendet. Die Wirksamkeit solcher Pankreasextracte hängt natürlich von der Art ihrer Bereitung ab. Bei der hohen Bedeutung des pankreatischen Saftes für die Verdauung dürfte sich in geeigneten Fällen und bei gewissenhaft und exact bereiteten Extracten Nutzen von dieser modificirten Behandlung erwarten lassen. Ob die Diagnose auf eine Pankreasaffection zu stellen ist, darüber können nur sorgfältige klinische Beobachtungen im Verein mit dem Sectionsbefund entscheiden. Da bei Diabetes überhäupt oft Pankreaserkrankungen post mortem gefunden werden, so ist die Diagnose, wenn sonst die erwähnten Symptome ausgeprägt sind, bei Diabetes mellitus wenigstens nicht so schwierig, wie wenn die Pankreasaffection eine selbständige Krankheit oder eine Complication anderer Krankheiten ist, bei denen man verhält-

nissmässig wenig pathologisch-anatomische Veränderungen des Pankreas constatirt hat.

**Electricität.** Die Anwendung der Electricität ist von verschiedenen Seiten bereits vorgeschlagen worden. Claude Bernard schlug vor, den Sympathicus zu galvanisiren und man will darnach bereits Besserungen beobachtet haben. Wirklich methodisch ist der constante Strom meines Wissens noch nicht angewandt worden, so dass bis jetzt auch kein sicheres Urtheil über den Erfolg zu fällen ist. Wenn man aber bedenkt, dass bereits eine dem Diabetes mellitus in gewisser Beziehung so verwandte Krankheit der Diabetes insipidus, an dem alle therapeutischen Massregeln scheiterten, in einem Falle durch den constanten Strom geheilt worden ist (M. Seidel, zur Therapie des constanten Stromes, Jenaische Zeitschr. f. Med. II. 350 — 355), wenn man bedenkt, dass man beide Krankheiten durch Veletzung nahe gelegener circumscripter Stellen am Boden des 4. Ventrikels künstlich hervorrufen kann, so sollte man das Studium über den Einfluss des constanten Stromes auf den diabetes mell. nicht vernachlässigen. Der constante Strom muss aber methodisch und in verschiedenen Fällen angewandt werden, da ja nach dem jetzigen Standpunkt der Wissenschaft die Aetiologie des Diabetes mellitus eine sehr verschiedene sein kann. In einem zu Paris gehaltenen Vortrage (s. Allgemeine medicin. Centralztg. 1868), dem auch v. Graefe beiwohnte, machte Dr. Lichtenstein ebenfalls auf die Anwendung der Electricität bei diabetes mellitus aufmerksam, wenn er sie auch nur als adjuvans für eine seinerseits vorgeschlagene, gleich zu erwähnende Behandlung des Diabetes mellitus hinzugezogen wissen möchte. Er ist der Ansicht, dass es bei der Wahl der Mittel gegen Diabetes lediglich auf zweierlei ankomme, wenn die Behandlung erfolgreich sein soll. Das Mittel muss einerseits eine Verbindung mit dem im Körper überflüssig vorhandenen Zucker eingehen, andererseits darf diese Verbindung keine schädliche Rückwirkungen auf den

Organismus äussern. Lichtenstein glaubt rationell das thierische Eiweiss gegen den Diabetes mellitus empfehlen zu müssen.

Die Basis seiner Ansicht bildet ein Versuch Bernard's, der durch Mischen von Serum mit Eiweiss Fettzellen gewann. Lichtenstein meint, dass das Eiweiss mit dem Zucker in der Leber eine Verbindung zu Fett eingehe um so mehr, als ja diese Verbindung ausserhalb des Organismus, wie die Versuche Bernard's lehren, erhalten werden könne, innerhalb vegetativer Functionen mit Unterstützung wichtiger dynamischer Agentien, wie thierische Electricität, doch um so sicherer zu Stande käme.

Um nun aber auch der krankhaften Innervation, in Folge deren selbst unabhängig von der Nahrung in der Leber übermässig Zucker gebildet werden kann, neben der durch Eiweiss beabsichtigten Verfettung des Zuckers zu begegnen, empfiehlt er die Electricität, vermittelst der er eine Umstimmung des alterirten Nervenfluidums durch Locomotion seiner Molecüle eventuell zu erreichen gedenkt. v. Graefe bemerkte hierzu, dass man gegen Diabetes, selbst wenn dieser auf Ueberreizung beruhe, keinen Anstand zu nehmen brauche, Electricität anzuwenden, indem man ja den tic douloureux mit Electricität erfolgreich behandele. Man müsste jedoch den constanten, nicht den unterbrochenen Strom in solchen Fällen gebrauchen. Die Applicationsstellen für die Electroden sind von der Physiologie vorgezeichnet: der oberste Theil der Wirbelsäule, das Anticordium, das Praecordium dextrum und die Duodenalregion und zwar wird der Wirbelsäule, als dem wichtigsten Factor der positive Pol, den übrigen Regionen der negative Pol zufallen. Wenn auch das Eiweiss in Form der animalen Kost von allen Therapeuten früher bereits bei der Behandlung des Diabetes als äusserst wichtig bezeichnet worden ist, so ist der Lichtenstein'sche Vorschlag doch als neu zu betrachten, insofern er mit der Darreichung des Eiweisses einen ganz besonderen Zweck verbindet.

## Brunnenkuren.

Unter den Brunnenkuren stehen gegen Diabetes im besonderen Rufe Karlsbad (in erster Linie) Kissingen, Neuenahr, Franzensbad. Schon Wittowsky, Hochberger, in in neuerer Zeit Flackles, Seegen und Zimmer rühmen die Wirkung von Karlsbad. Niemeyer sagt in der neuesten Auflage seines Lehrbuches der speciellen Pathologie und Therapie: „Der alte Ruf der Karlsbader Thermen gegen den Diabetes hat sich namentlich durch die Beobachtungen von Seegen glänzend bestätigt. Es bleibt nach diesen kein Zweifel, dass durch eine mehrwöchentliche Kur in Karlsbad in zahlreichen Fällen von Diabetes der Durst und die Urinsecretion vermindert wird, das Körpergewicht der Kranken zunimmt und der Zucker aus dem Harn verschwindet. Mag dieser Erfolg dauernd oder auch nur vorübergehend sein, jedenfalls ist bei dem heutigen Stande der Wissenschaft eine Brunnenkur in Karlsbad diejenige Verordnung, welche in der Therapie des Diabetes mellitus das meiste Vertrauen verdient.“ In der Wiener Wochenschrift (No. 23 –25, 1866) spricht sich Seegen selbst dahin aus, dass er bei einer reichlichen möglichst exclusiven animalischen Kost in Verbindung mit den Karlsbader Thermen zwar keine Heilung aber gewöhnlich eine „Reduction der Zuckerausscheidung“ erzielt habe und den Patienten dadurch bei relativem Wohlbefinden eine längere Lebensfrist verstattet worden sei. In seinem Buche „der Diabetes mellitus“ charakterisirt Seegen die nach dem Kurgebrauche erfolgte Besserung folgendermassen:

1) die Besserung war eine symptomatische. Der Durst und die Dürre im Munde, der Heisshunger vermindern sich, die Urinentleerungen erfolgen weniger häufig, der Schlaf wird ruhiger, die Kranken fühlen sich kräftiger.
2) Meist tritt neben dieser symptomatischen Besserung eine wesentliche Reduction der Zuckerausscheidung

entweder auf Spuren oder auf $^1/_3$—$^1/_4$ der ursprünglichen Menge ein, und zwar sowohl bei der schweren wie bei der leichten Form des Diabetes.

3) Das Körpergewicht bleibt in schweren Fällen dasselbe, in leichten Fällen nimmt es zu.

4) Bei der Wiederkehr der Patienten zu erneutem Kurgebrauch ist die Menge des ausgeschiedenen Zuckers geringer als bei dem ersten Besuche von Karlsbad.

5) Eine gewisse Toleranz gegen Kohlenhydrate ist nicht selten nach dem Gebrauch von Karlsbad zu beobachten.

6) Von besonderem Interesse ist es, dass in 2 Fällen mit der Besserung der diabetischen Symptome Linsentrübungen rückgängig wurden.

7) Die Erfolge der Kur werden von der Aetiologie nicht beeinflusst. Seegen will ausserdem eine Besserung der Muskelenergie und der Impotenz beobachtet haben.

Contraindicirt hält Seegen eine Brunnenkur in Karlsbad eigentlich nie. Vogel und andere bewährte Kliniker geben den sehr zu beherzigenden Rath, eine Kur in Karlsbad nur bei verhältnissmässig frischen Fällen von Diabetes gebrauchen zu lassen. Sie sind zu der Ueberzeugung gelangt, dass bei herunter gekommenen Individuen eine Kur in Karlsbad das letale Ende nur um so rapider herbeiführt.

Wenn man Seegen's Buch mit unbefangenen Augen durchmustert, so wird man sich doch nicht verhehlen können, dass die günstigen Erfolge zum geringeren Theil dem Karlsbader Wasser, vielmehr in erster Linie der strengen Diät zu vindiciren sind. Seegen erlaubt nur 1—3 Unzen Weizen- oder Roggenbrod, ausserdem aber reichliche animalische Kost. Durch eine solche streng durchgeführte Diät kann man auch ohne eine Trinkkur die Symptome des Diabetes, selbst in den schwersten Fällen, überraschend bessern.

In Badeorten halten aber die Patienten bekanntlich die Diät viel strenger als unter den Augen des heimathlichen

Therapeuten um so mehr, als sie einer „Cur“ wegen nach Karlsbad geschickt sind.

Da die Diät zu Hause keine so strenge war, so ist auch der Erfolg der Cur, die Zuckerreduction, das Nachlassen der Polyurie und Polydipsie, der ruhigere Schlaf um so überraschender. Ausser der strengen Diät wirkt aber unverkennbar günstig auf das Leiden die liebliche Umgebung von Karlsbad, die Entfernung von den häuslichen Sorgen und Geschäften, die ruhige, geregelte vor Gemüthsaufregungen gesicherte Lebensweise. In Abrede lässt sich natürlich nicht stellen, dass die in dem Karlsbader Wasser enthaltenen Alkalien diese günstige Wirkung noch erhöhen. Ob dem Karlsbader Wasser noch besondere günstige Wirkungen auf den Verlauf des Diabetes beigemessen werden können, bedarf noch des directen Beweises, der auch durch die Seegen'schen Beobachtungen nicht geliefert ist und von Badeärzten wohl nicht geliefert werden wird. Privatpatienten lassen sich zur Lösung solcher Fragen nicht benutzen.

Hinsichtlich Vichy's bemerkt Seegen, dass die Besserung ihm nicht so ausgiebig erscheine wie in Karlsbad; er fügt aber hinzu, es sei denkbar, dass die von ihm verordnete strenge Diät einen wesentlichen Antheil daran habe. Mit dem letzteren wird er wohl das richtige getroffen haben.

Schmitz berichtet über einen in Neuenahr geheilten Fall (Berliner klinische Wochenschrift 1869. 32). Die Krankheit des im vorgerückten Alter sich befindenden Patienten, der eine äusserst angestrengte geistige Thätigkeit geführt hatte, datirte seit Frühjahr 1868. Der Fall war also verhältnissmässig frisch. Er schied in 24 Stunden 9000 CC. Urin aus von 1,040 spec. Gew. und einem Zuckergehalt von 5,5% und wog 98 Zollpfund. Nach 8wöchentlicher Brunnenkur war kein Zucker mehr im Urin nachzuweisen, das Körpergewicht betrug 113 Zollpfund, Aussehen und Allgemeinbefinden waren sichtlich gebessert.

Hinsichtlich der Bestimmung des Körpergewichts will

ich nicht unbemerkt lassen, dass umfangreiche Mahlzeiten und Kothanhäufungen, wie sie bei Diabetikern in der Regel vorkommen, zu erheblichen Täuschungen Veranlassung geben können.

Der Gebrauch des Ragoczy in Kissingen soll da indicirt sein, wo man Grund hat zu vermuthen, dass der Diabetes Folge einer bedeutenden Hyperämie der Leber sei (Dr. Erhard, deutsche Klinik 1860. 27). Nach Schiff soll ja Vermehrung der in die Leber strömenden Blutmenge für sich Diabetes erzeugen können.

**Franzensbad** soll sich besonders bei sehr geschwächten und anämischen Individuen nützlich erweisen. Schönlein erzielte durch die Schlammbäder in Nenndorf und unter gleichzeitigem Gebrauch von Pyrmonter Wasser in einem Falle bedeutende Besserung.

**Climatische Curorte** in wärmeren Gegenden sind geeignet, eine heilsame Wirkung auf den Verlauf des Diabetes zu üben, namentlich, wenn Lungenaffectionen als Complication hinzugetreten sind. Die Ansicht Helffts, dass nach einer mit Erfolg gebrauchten Trinkkur bei einem Aufenthalt in wärmerer Gegend schliesslich die letzten Spuren des Zuckers aus dem Harn schwinden, dürfte wohl nur wenig gläubige Anhänger finden.

Weit entfernt, in dem vorliegenden etwas neues bieten zu wollen, habe ich mich nur bemüht, die bei Diabetes mellitus verwendbaren Mittel hinsichtlich ihres therapeutischen Werthes zu beleuchten. Durchdenkt sich der Arzt die ihm bei Diabetes zu Gebote stehenden Mittel, so braucht er wahrlich nicht skeptisch die Achseln zu zucken; er vermag gerade bei dieser Krankheit ausserordentlich viel zu leisten. Freilich dürfte aber auch kaum irgend eine Krankheit eine so vielseitige, reifliche Erwägung hinsichtlich der therapeutischen Indicationen erfordern als der Diabetes mellitus.

# Lebenslauf des Verfassers.

Geboren wurde ich am 14. Juli 1832 zu Ottenstein im Herzogthum Braunschweig, als der zweite Sohn des daselbst verstorbenen evangelischen Rectors J. Fricke. Nachdem ich auf dem Gymnasium zu Holzminden die nöthige Schulbildung genossen und die gesetzliche Lehrzeit als Apotheker absolvirt hatte, widmete ich mich im Jahr 1853 auf dem Collegium Carolinum zu Braunschweig dem Studium der Medicin. Hier waren meine Lehrer die Herrn Professoren: Blasius, Otto, Uhde, Schleiter, Heusinger, Engelbrecht und Krackenberg. Durch äussere Verhältnisse wurde ich gezwungen, mein Studium zu unterbrechen und konnte dasselbe, nachdem ich inzwischen im September 1856 das Staatsexamen für Apotheker bestanden hatte, erst im Jahr 1858 wieder aufnehmen. Zu diesem Zweck bezog ich die Universität zu Berlin, dort besuchte ich die Vorlesungen bezw. Kliniken der Herrn Professoren: Reichert, Henoch, du Bois-Reymond, Martin, Virchow, Jüngken, Langenbeck, Traube und Schulz-Schulzenstein.

Durch Vermittelung eines in Ostindien lebenden Bruders erhielt ich daselbst eine Anstellung als Arzt und zwar in englischen Diensten, nachdem ich zuvor in Calcutta am 11. Februar 1860 bei der dortigen obersten Medicinalbehörde das betr. gesetzlich vorgeschriebene Examen bestanden hatte. Durch fortwährende Kränklichkeit wurde ich jedoch leider genöthigt, Ostindien wieder zu verlassen und nach Deutschland zurückzukehren. Nachdem ich mich wieder einigermassen erholt hatte, begab ich mich im Wintersemester 1870/71 auf die Hochschule zu Marburg, besuchte daselbst die Vorlesungen bezw. Kliniken der Herrn Professoren: Nasse, Lieberkühn, Roser bzw. Dr. L. Justi und Mannkopff bzw. Dr. Külz und bestand dort am 24. März d. J. das Examen rigorosum. Nach meiner Heimath zurückgereist, hatte sich inzwischen mein Gesundheitszustand wieder der Art verschlechtert, dass ich laut ärztlichen Attestes nicht im Stande war, zur Promotion persönlich in Marburg zu erscheinen. Mit Rücksicht hierauf wurde mir deshalb von hochlöblicher medicinischer Facultät zu Marburg ausnahmsweise, auf Grund der im August d. J. eingereichten Dissertation das Doctor-Diplom ertheilt, für welche Begünstigung ich nicht ermangele, hierdurch meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Zugleich nehme ich diese Gelegenheit wahr, allen meinen oben genannten, hochverehrten Lehrern für meine Ausbildung meinen innigsten Dank auszudrücken.